Brandschutzgehäuse Stand-/Wandmontage FBxxLE / FBxxSE

Montage- und Bedienungsanleitung

:hager

Inhaltsverzeichnis

1 Zu Ihrer Sicherheit 2

2 Zu dieser Anleitung 6

3 Über das Brandschutzgehäuse 8

4 Technische Daten 9

4.1 Kabelabkühlkanal - Abmessungen 10

5 Planungshinweise 12

6 Montage 17

6.1 Freistehende Montage der zusätzlichen Rückwand 24

6.2 Sockelblende Standgehäuse 29

6.3 Ändern der Anschlagseite 30

6.4 Kabeleinführung 34

6.5 Belüftungs-Schema 35

6.6 Lüftereinheit anschließen 36

6.7 Lüftereinheit demontieren 39

6.8 Befestigungssystem 41

7 Funktionsprüfung, Überprüfung, Pflege und Wartung 44

8 Entsorgungshinweis 44

9 Index 45

1 Zu Ihrer Sicherheit

Allgemeine sicherheitstechnische Hinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Funktion des Rauchmelders prüfen.
- Die Betriebs-/Montageanleitung ist stets am Einsatzort der Brandschutzgehäuse aufzubewahren.
- Gesetzlich vorgeschriebene Sicherheitshinweise sind den Benutzern an sichtbarer Stelle anzubringen.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise sowie das Typenschild sind in einem lesbaren Zustand zu halten.
- Beachten Sie die einschlägigen Vorschriften des VDE.
- Beachten Sie die Auflagen der Brandbehörde.
- Beachten Sie das allgemeine Baurecht und die Bauauflagen.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsrichtlinien und die Arbeitsstättenrichtlinie.
- Den Anweisungen des technischen Aufsichtsdienstes ist Folge zu leisten.
- Zur Beurteilung brandschutz- und bautechnischer Aspekte sind die entsprechenden Normen zu beachten.
- Benutzen Sie die Produkte nur in ordnungsgemäßem Zustand.
- Stellen Sie die geforderten sicherheitstechnischen Überprüfungen durch von uns autorisiertem Personal sicher.
- Beschädigungen und Fehlfunktionen, die durch unsachgemäßen Transport und Aufstellung aufgrund des hohen Gewichtes möglich sind, können nur durch von uns geschultem und autorisiertem Fachpersonal sicher vermieden werden.
- Mit einer Beeinträchtigung der Standsicherheit der Gehäuse bei geöffneten Türen ist zu rechnen, wenn das Gehäuse noch nicht mit dem Baukörper verschraubt wurde.
- Der Schwenkbereich der Tür ist immer freizuhalten.
- Beachten Sie die technischen Angaben in unserem Katalog bzw. Datenblatt zu dem jeweiligen Produkt.
- Beachten Sie die Summe der Verlustleistungen der eingebauten Geräte und Verdrahtungen im Vergleich zur angegebenen Verlustleistung des Gehäuses. Die angegebenen Verlustleistungen sind idealisierte Werte, sie gehen von durchschnittlichen Umgebungswerten wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Befestigungsuntergrund, gleichförmige Anordnung der Schaltelemente usw. aus.
- Beachten Sie weiterhin, dass sich je nach Platzierung der eingebauten Elemente sogenannte „Wärmenester" bilden können, daher ist auf eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Einbauten zu achten, gegebenenfalls ist dies durch eine Kontrollmessung im Innenraum zu überprüfen.
- Unbefugten ist der Zugriff zu den Gehäusen zu untersagen.
- Die Türen der Gehäuse sind im Betriebszustand geschlossen zu halten.
- Eine unsachgemäße Installation kann die Schutzfunktion beeinträchtigen.
- Beachten Sie alle Hinweise dieser Anleitung.
- Die Verschraubung zum Bauwerk darf nur mit zugelassenen und geeigneten Schrauben/Dübeln erfolgen.
- Die Eignung der Schrauben/Dübel ist vom Bauwerk abhängig zu prüfen.
- Die Gehäuse dürfen nicht beklebt, lackiert oder anderweitig beschichtet werden.
- Die Gehäuse dürfen am Korpus nicht beschädigt (Bohrungen, Schrauben) werden.
- Die Verriegelungssysteme dürfen nicht verändert oder ausgetauscht werden.
- Alle Schraubenköpfe müssen mit Abdeckkappen versehen werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die in dieser Bedienungs-/Montageanleitung beschriebenen Produkte sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.
- Sie dürfen nur:
  - bestimmungsgemäß eingesetzt und
  - in einem sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verwendet werden
- Die Gehäuse bestehen aus beschichteten, nicht metallischen plattenförmigen Bauteilen. Die Kanten sind farbig abgesetzt.
- Bei der Handhabung der Produkte sowie zum richtigen Umgang mit der Kabeleinführung folgen Sie bitte genau dieser Bedienungsanleitung.
- Eine andere Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Hager haftet nicht für die daraus entstandenen Schäden und die daraus resultierenden Folgeschäden.

Transport

Die Transportarbeiten sind generell mit mindestens 2 Personen durchzuführen.

- Der Versand der Gehäuse erfolgt stehend auf der Palette verpackt.
- Ist die Verpackung beschädigt, so ist die Beschädigung zwingend dem Spediteur auf dem Lieferschein schriftlich anzuzeigen – eine „reine Quittung" gegenüber der anliefernden Spedition, schließt die Anerkennung eines Transportschadens aus.
- Das Gleiche gilt für fehlende Packstücke gemäß Lieferschein.
- Die Palette ist zwingend von der Schmalseite mit komplett durchgehenden Gabeln bis zum Paletten Ende aufzunehmen.
- Öffnen Sie die Palette erst am Einbauort, damit keine Beschädigung bei dem Transport zum Einbauort erfolgt.
- Beim Öffnen der Palette können bei der Verwendung von spitzen und scharfen Gegenständen wie Messern die Gehäuse beschädigt werden. Bitte Vorsicht!
- Verpackungsmaterial umweltgerecht entsorgen oder wieder verwenden.
- Wird das Brandschutzgehäuse nicht sofort verwendet oder montiert, muss es an geeigneter Stelle gelagert werden. Nicht im Freien lagern.
- Brandschutzgehäuse FB2xLE / FB2xSE mit integriertem, unterfahrbarem Sockel. Zur Nutzung muss die Blende vorne abgeschraubt werden.
- Der Transport hat unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften zu erfolgen!
- Transportieren Sie das Gehäuse stehend auf der Transportpalette.
- Lösen Sie die Verschnürung erst am Aufstellort.
- Beim Abstellen von Einzelteilen, diese nicht auf die Ecken stellen und den Lagerbereich vorher mit weichem Material auslegen, z.B. mit einer Packdecke!
- Muss das Gehäuse umgelegt werden, darf dies nur Ruck-frei und vollflächig auf Rücken- oder Seitenteil erfolgen.
- Das Gehäuse nicht auf die Tür(en) legen!!
- Das Gehäuse muss dabei abgeschlossen sein.
- Beachten Sie das hohe Gewicht des Brandschutzgehäuses.
- Kippen auf Seite oder Rückwand ist nur zum Zweck der Einbringung erlaubt!
- Generell ist ein Kippen auf Seite oder Rücken des Gehäuses bis 45° unbedenklich.

- Wenn ein Kippen um 90° erfolgt, dann muss die Tür umlaufend mit entsprechenden Abstandsklötzen gesichert werden – Alternativ kann auch die Demontage des Türblattes erfolgen.
- Bei 2-flügeligen Gehäusen sollten die Türen generell demontiert werden, wenn das Gehäuse auf die Seite oder Rücken gelegt werden muss.
- Außenkanten sind entsprechend zu schützen (siehe Verpackung ab Werk).
- Das Gewicht ist zu beachten -> hier die Unfallverhütungsvorschriften befolgen!

Das Wichtigste zu Transport und Lagerung in Kürze

- Lager- und Transportbedingungen: -5° C bis +40° C
- Beachten Sie die Kippgefahr während des Transportes!
- Entfernen Sie die Schutzfolie, Kantenschutzecken oder sonstiges Verpackungsmaterial erst unmittelbar am Aufstellungsort!
- Achten Sie auf beigefügtes Montagematerial an der Schutzfolie oder am Gehäuse!
- Transportieren Sie das Gehäuse nie mit geöffneten Türen!
- Transportieren Sie das Gehäuse grundsätzlich mit mind. 2 Personen!
- Beim Transport mit einem Gabelstapler sind entsprechend der Ausmaße lange Gabeln zu verwenden.
- Achten Sie auf über- oder herausstehende Teile.
- Beim Transport mit einem Kran nicht unter schwebenden Lasten treten.
- Beschädigungen sind uns sofort mitzuteilen.
- Die Produkte dürfen nicht im Freien gelagert werden und sind vor Feuchtigkeit (Wasser) zu schützen.

Grundsätzliches

- Verbauen Sie keine beschädigten Teile – die Gewährleistung und der Verwendbarkeitsnachweis erlischt unmittelbar.
- Das Gehäuse führt ohne die vollständige und fachgerechte Montage nicht den notwendigen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis.
- Gesetzen und Richtlinien des Baurechtes, sowie Weisungen des zuständigen Bauamtes, des zuständigen, beauftragten Brandschutzsachverständigen ist Folge zu leisten.
- Erstellen Sie als einbauender Monteur nur dann eine uneingeschränkte Herstellererklärung über die Übereinstimmung zur bauaufsichtlichen Zulassung, wenn übereinstimmend eingebaut wurde.
- Notieren Sie darauf notwendige Abweichungen, die nicht geringfügig sind.
- Beachten Sie die einschlägigen Vorschriften des VDE.
- Beachten Sie die Auflagen der Brandbehörde.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsrichtlinien und die Arbeitsstättenrichtlinie.
- Der Schwenkbereich der Türen ist immer frei zu halten.
- Unbefugten ist der Zugriff zu den Gehäusen zu untersagen.
- Die Türen der Brandschutzgehäuse sind im laufenden Betrieb geschlossen zu halten.
- Gehäuse gegen Kippen sichern

Aufstellbedingungen von Brandschutzgehäusen

- Das Produkt ist zwingend Lot- und waagrecht zu montieren!
- Untergrund muss eben sein
- Nur zur Innenaufstellung geeignet
- Aufstellort muss frostfrei und trocken sein, Umgebungstemperatur -5 °C bis +35 °C
- Nicht zur Außenaufstellung geeignet

- Boden/Wand muss geeignet sein (Tragfähigkeit, Klassifizierung, Feuerwiderstandsklasse)
- Prüfen Sie vor der Montage der Brandschutzgehäuse zur Aufputz-Wandmontage (FBxxLE / FBxxSE) gewissenhaft die Eignung der Wandeigenschaften bezüglich des hohen Gewichtes der Gehäuse.
- Überprüfen Sie die Eignung der beigefügten Dübel in Bezug auf die Wandeigenschaften.
- Beachten Sie die Verlustleistung der eingebauten Geräte und Verdrahtung im Vergleich zur angegebenen Verlustleistung des Verteilers (DIN EN 61439-1: 2012-06 (VDE 0660-600-1: 2012-06), DIN EN 61439-2: 2012-06 (VDE 0660-600-2: 2012-06).
- Das Gehäuse muss am endgültigen Aufstellungsort ausgerichtet werden. Hierfür kann das Gehäuse an den Ecken angehoben und ein Höhenausgleich mit Unterlegplättchen vorgenommen werden.
- Das Gehäuse muss anschließend waagerecht stehen.
- Das Gehäuse muss gegen Kippen gesichert werden (Montagematerial liegt bei).
- Prüfen Sie, dass die Brandschutzdichtungen unbeschädigt sind.
- Überprüfen Sie die einwandfreie Verriegelung der Tür beim Verschließen des Gehäuses.

2 Zu dieser Anleitung

- Diese Anleitung ist keine Herstellererklärung und kein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis.
- Die Angaben dieser Anleitung gelten für eine Vielzahl von Produkten. Verbindliche technische und zulassungstechnische Angaben entnehmen Sie bitte ausschließlich den bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen, den abgegebenen Herstellererklärungen des verbauenden Unternehmens und unserer Auftragsbestätigung, die durch Unterschrift unseres Vertragspartners Bestandteil des Kaufvertrages geworden ist.

Gewährleistung, Überlassungserklärung

- Um eine optimale Funktion unserer Produkte zu gewährleisten, sind die Montagehinweise unbedingt einzuhalten.
- Die Gewährleistung von Hager erstreckt sich auf die gelieferten Produkte.
- Ver- oder Abänderungen der Konstruktion dürfen nur nach Rücksprache mit Hager durchgeführt werden, da sonst die Zulassung/Gewährleistung erlischt.
- Die Gewährleistung für Montageleistungen ist vom Verbauer/Aufsteller zu übernehmen.
- Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:
  - unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung,
  - Nichtbeachtung der Hinweise bezüglich Transport, Lagerung, Betrieb und Montage,
  - unsachgemäße Reparaturen oder
  - Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung Dritter und höherer Gewalt.

Aufbau von Warnhinweisen

⚠ **Signalwort**
Art und Quelle der Gefahr! **Folgen bei Missachtung der Gefahr** ➢ Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr

Gefahrenstufen in Warnhinweisen

Farbe	Signalwort	Folgen bei Nichtbeachtung
	GEFAHR	Tod, schwere Körperverletzung
	WARNUNG	Tod oder schwere Körperverletzung möglich
	VORSICHT	Körperverletzung
	ACHTUNG	Sachschaden

Handlungsanweisungen mit einer festen Reihenfolge

Schritt	Aktion
1	Handlungsanweisung Handlungsschritt 1
2	Handlungsanweisung Handlungsschritt 2

Listen und Anweisungen

Darstellung	Bedeutung
1., 2., 3., ...	Nummerierte Listen mit fester Reihenfolge
-	Aufzählungen und Handlungsanweisungen ohne feste Reihenfolge
➢	Maßnahme / Handlungsanweisung

Weitere Symbole und ihre Bedeutung

Symbol	Bedeutung
	Die Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
	Das Produkt ist zur Innenraum-Montage beziehungsweise zur Innenraum-Nutzung bestimmt.
	Die Transportarbeiten sind generell mit mindestens 2 Personen durchzuführen.

3 Über das Brandschutzgehäuse

Codierung

FBxx**L**E	30 Minuten Feuerwiderstand
FBxx**S**E	90 Minuten Feuerwiderstand
FB**2**xLE / FB**2**xSE	Standgehäuse
FBxxLE / FBxxSE	Aufputz-Wandmontage

Besonderheiten

- Standgehäuse (FB2xLE / FB2xSE) oder Aufputz-Wandmontage (FBxxLE / FBxxSE)
- Tür aushängbar, dadurch Gewichtsreduzierung bei Transport möglich
- Türverriegelung über Schwenkhebel mit Doppelbart-Betätigung
- Kabeleinführung oben und unten
- Kabelschott zur Einzeleinführung
- Außenliegende Befestigungslaschen
- Tür in Korpus einschlagend, Öffnungswinkel 180°
- Belüftung in der Gehäuserückwand
- C-Schienen für die direkte Montage von Montageplatten oder Geräteträgern

Schutzart IP44

ACHTUNG

Die IP-Schutzart 44 wird nur bei der Montage der Brandschutzgehäuse an einer geeigneten Wand erreicht.

Die Wand und der Boden müssen einen Feuerwiderstand von F30 oder F90 erfüllen.

➢ Bei einer freistehenden Aufstellung der Brandschutzgehäuse muss eine zusätzliche Rückwand montiert werden, welche als Zusatzartikel geordert werden muss.

Lieferumfang

- Unsere Auslieferung erfolgt im Lieferumfang, wie es für die Montage sinnvoll und notwendig ist.
- Die Brandschutzgehäuse werden wie im Katalog beschrieben ausgeliefert, bitte entnehmen Sie dem Katalog optionale Bestellmöglichkeiten.
- 230 V-Lüfter im Brandfall automatisch abschaltend.
- Rauchmelder mit Schaltsockelanschluss an Lüfter (Abschaltung des Lüfters bei Raucherkennung – für Einsatz in Rettungswegen).
- Lüftereinheit mit integriertem Rauchmelder.

4 Technische Daten

Baustoff	Oberflächenbeschichtung nicht brennbar, Klassifizierung A2 - s1, d0
Feuerwiderstandsfähigkeit	über 30 bzw. 90 Minuten, feuerhemmend
Schutzart	IK10, IP44
Schutzklasse	II
Verschmutzungsgrad	3
Einsatzbereich	Innenbereich
Umgebungstemperatur min.	-5°C
Umgebungstemperatur max.	40° C
Umgebungsbereich 24 h mittel	35° C
Rauchdicht	ja
Kaltrauchdicht	ja
Türanschlag	wechselbar
Türöffnungswinkel	180°, einflügelige Tür
Verschlussart Schloss	Schwenkhebel mit Halbzylinder
Bemessungsisolationsspannung U_i	520 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	8 kV

HINWEIS

Die technischen Daten gelten in Kombination mit den Komponenten des Innenausbausystems univers N.

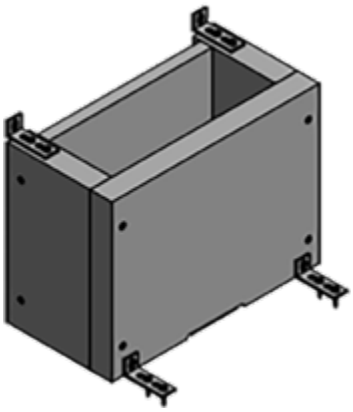
➢ Beachten Sie zusätzlich das Systemhandbuch 6LE007035 (Systemhandbuch univers N)

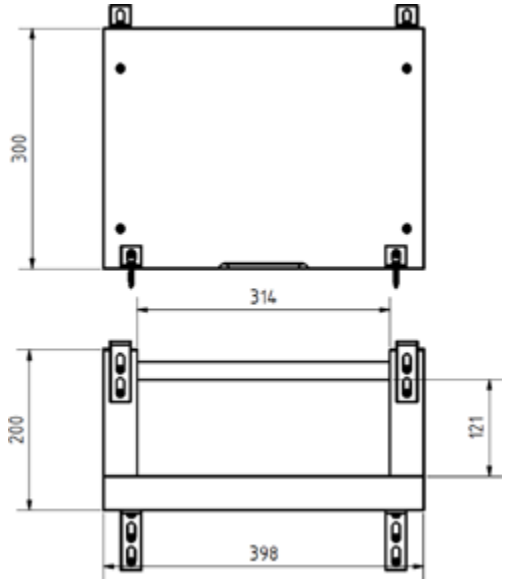
4.1 Kabelabkühlkanal - Abmessungen

Abmessungen

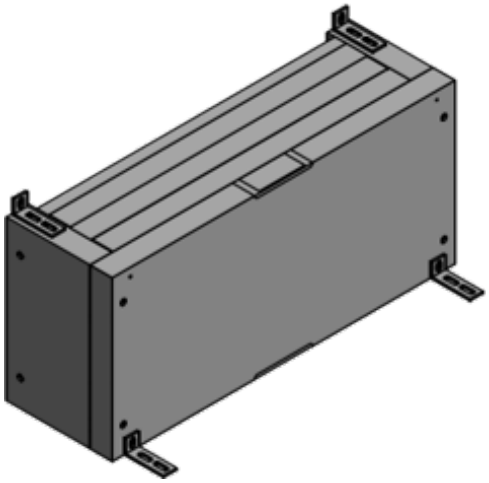
Abmessungen [mm]

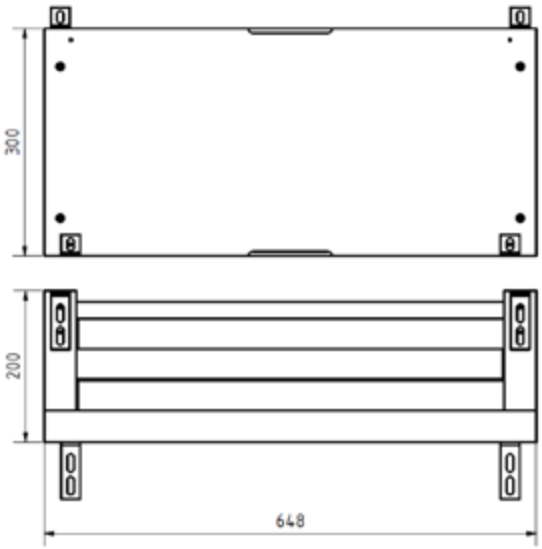
FZ391N



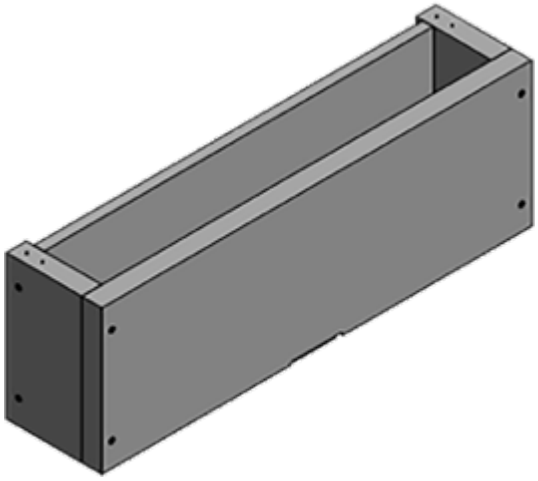


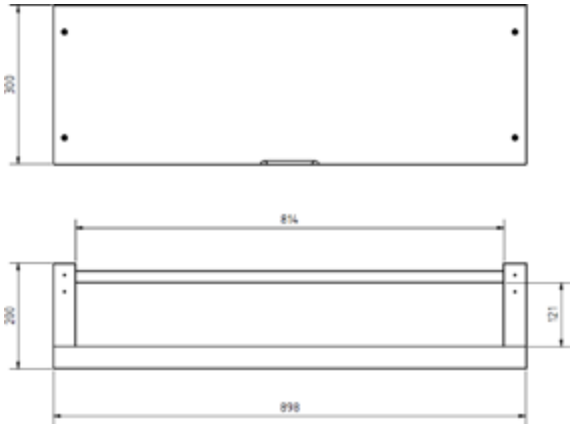
FZ392N



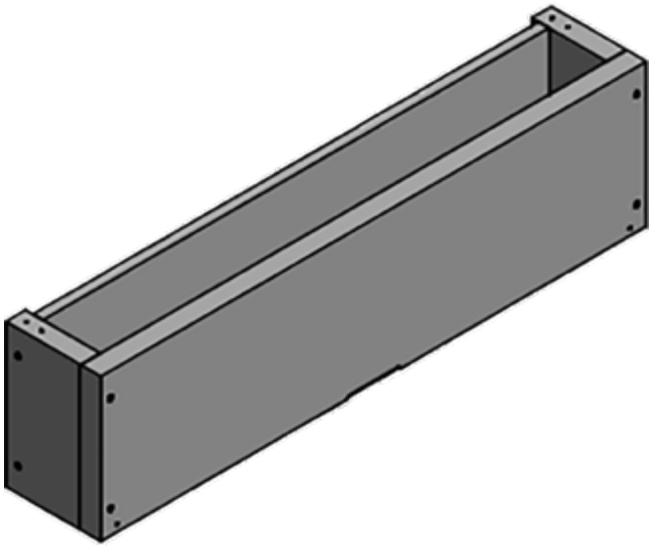


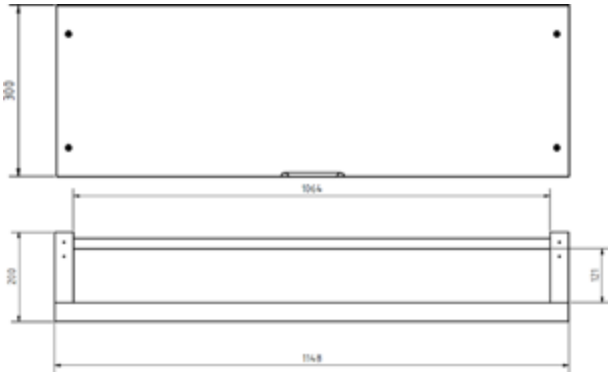
FZ393N





FZ394





5 Planungshinweise

Verlustleistung

Die Berechnung der Verlustleistung muss vom Hersteller (Schaltanlagenbauer) der Anlage durchgeführt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Lüftung im Brandfall abschaltet. Im Regelbetrieb ist die Lüftung in Betrieb.

- Beachten Sie beim Ausbau der Leerschränke die nachfolgend aufgeführten Angaben zur Verlustleistung.

Verlustleistungen mit aktivem Lüfter

Art.	Abmessungen in mm	Verlustleistung in W bei ΔT in K (mit aktivem Lüfter)					Tür DIN (R/L)	Feldhöhe	Nutzbare Feldhöhe	Feldbreite	PLE
		ΔT									
		10 K	15 K	20 K	25 K	30 K					
Standschränke 30 min											
FB21LE	2048 x 398	83	125	166	209	250	R	12	11	1	132
FB22LE	2048 x 648						R	12	11	2	264
FB23LE	2048 x 898	134	202	270	340	410	R	12	11	3	396
FB24LE	2048 x 1148	186	280	372	465	588	R	12	11	4	528
Wandschränke 30 min											
FB31LE	598 x 398	83	125	166	209	250	R	3	2	1	24
FB32LE	598 x 648						R	3	2	2	48
FB41LE	748 x 398						R	4	3	1	36
FB42LE	748 x 648						R	4	3	2	72
FB51LE	898 x 398						R	5	4	1	48
FB52LE	898 x 648						R	5	4	2	96
FB61LE	1048 x 398						R	6	5	1	60
FB62LE	1048 x 648						R	6	5	2	120
FB63LE	1048 x 898						R	6	5	3	180
FB71LE	1198 x 398						R	7	6	1	72
FB72LE	1198 x 648						R	7	6	2	144
FB73LE	1198 x 898						R	7	6	3	216
FB81LE	1348 x 398						R	8	7	1	84
FB82LE	1348 x 648						R	8	7	2	168
FB83LE	1348 x 898						R	8	7	3	252
FB91LE	1498 x 398						R	9	8	1	96
FB92LE	1498 x 648						R	9	8	2	192

Art.	Abmessungen in mm	Verlustleistung in W bei ΔT in K (mit aktivem Lüfter)					Tür DIN (R/L)	Feldhöhe	Nutzbare Feldhöhe	Feldbreite	PLE
		ΔT									
		10 K	15 K	20 K	25 K	30 K					
Standschränke 90 min											
FB21SE	2048 x 398	83	125	166	209	250	R	12	11	1	132
FB22SE	2048 x 648						R	12	11	2	264
FB23SE	2048 x 898	134	202	270	340	410	R	12	11	3	396
FB24SE	2048 x 1148	186	280	372	465	588	R	12	11	4	528
Wandschränke 90 min											
FB31SE	598 x 398	83	125	166	209	250	R	3	2	1	24
FB32SE	598 x 648						R	3	2	2	48
FB41SE	748 x 398						R	4	3	1	36
FB42SE	748 x 648						R	4	3	2	72
FB51SE	898 x 398						R	5	4	1	48
FB52SE	898 x 648						R	5	4	2	96
FB61SE	1048 x 398						R	6	5	1	60
FB62SE	1048 x 648						R	6	5	2	120
FB63SE	1048 x 898						R	6	5	3	180
FB71SE	1198 x 398						R	7	6	1	72
FB72SE	1198 x 648						R	7	6	2	144
FB73SE	1198 x 898						R	7	6	3	216
FB82SE	1348 x 648						R	8	7	2	168
FB83SE	1348 x 898						R	8	7	3	252

Verlustleistungen mit ausgeschaltetem Lüfter

(Der Lüfter schaltet bei 77° C Umgebungstemperatur am Schaltschrank ab, Lüftereinheit: Technische Daten.

Art.	Abmessungen in mm	Verlustleistung in W bei ΔT in K (ohne Lüfter)					Tür DIN (R/L)	Feldhöhe	Nutzbare Feldhöhe	Feldbreite	PLE
		ΔT									
		10 K	15 K	20 K	25 K	30 K					
Standschränke 30 min											
FB21LE	2048 x 398	34	50	67	84	101	R	12	11	1	132
FB22LE	2048 x 648	57	85	113	140	169	R	12	11	2	264
FB23LE	2048 x 898	80	119	158	196	236	R	12	11	3	396
FB24LE	2048 x 1148	101	151	202	253	303	R	12	11	4	528
Wandschränke 30 min											
FB32LE	598 x 648	16	25	33	42	50	R	3	2	2	48
FB41LE	748 x 398	22	33	44	55	66	R	4	3	1	36
FB42LE	748 x 648	18	27	37	46	55	R	4	3	2	72
FB51LE	898 x 398	26	39	52	65	78	R	5	4	1	48
FB52LE	898 x 648	20	30	41	51	61	R	5	4	2	96
FB61LE	1048 x 398	22	33	45	55	66	R	6	5	1	60
FB62LE	1048 x 648	33	50	67	84	101	R	6	5	2	120
FB63LE	1048 x 898	45	67	90	112	135	R	6	5	3	180
FB71LE	1198 x 398	24	36	48	60	72	R	7	6	1	72
FB72LE	1198 x 648	37	56	74	93	112	R	7	6	2	144
FB73LE	1198 x 898	51	75	101	126	152	R	7	6	3	216
FB81LE	1348 x 398	26	39	52	65	78	R	8	7	1	84
FB82LE	1348 x 648	41	62	82	104	124	R	8	7	2	168
FB83LE	1348 x 898	59	88	118	147	177	R	8	7	3	252
FB91LE	1498 x 398	28	42	56	70	84	R	9	8	1	96
FB92LE	1498 x 648	45	68	90	112	135	R	9	8	2	192

Planungshinweis

ACHTUNG

Sachschäden durch zusätzliche Erwärmung im Brandfall.

Im Brandfall ist die zusätzliche Erwärmung innerhalb des Schrankes zu berücksichtigen.

➢ Dies muss bei der Auslegung zusätzlich beachtet werden.

Art.	Abmessungen in mm	Verlustleistung in W bei ΔT in K (ohne Lüfter)					Tür DIN (R/L)	Feldhöhe	Nutzbare Feldhöhe	Feldbreite	PLE
		ΔT									
		10 K	15 K	20 K	25 K	30 K					
Standschränke 90 min											
FB21SE	2048 x 398	34	50	67	84	101	R	12	11	1	132
FB22SE	2048 x 648	57	85	113	140	169	R	12	11	2	264
FB23SE	2048 x 898	80	119	158	196	236	R	12	11	3	396
FB24SE	2048 x 1148	101	151	202	253	303	R	12	11	4	528
Wandschränke 90 min											
FB31SE	598 x 398	16	25	33	42	50	R	3	2	1	24
FB32SE	598 x 648	22	33	44	55	66	R	3	2	2	48
FB41SE	748 x 398	18	27	37	46	55	R	4	3	1	36
FB42SE	748 x 648	26	39	52	65	78	R	4	3	2	72
FB51SE	898 x 398	20	30	41	51	61	R	5	4	1	48
FB52SE	898 x 648	29	44	60	75	90	R	5	4	2	96
FB61SE	1048 x 398	22	33	45	55	66	R	6	5	1	60
FB62SE	1048 x 648	33	50	67	84	101	R	6	5	2	120
FB63SE	1048 x 898	45	67	90	112	135	R	6	5	3	180
FB71SE	1198 x 398	24	36	48	60	72	R	7	6	1	72
FB72SE	1198 x 648	37	56	74	93	113	R	7	6	2	144
FB73SE	1198 x 898	51	75	101	126	152	R	7	6	3	216
FB82SE	1348 x 648	41	62	82	104	124	R	8	7	2	168
FB83SE	1348 x 898	59	88	118	147	177	R	8	7	3	252

Planungshinweis

ACHTUNG

Sachschäden durch zusätzliche Erwärmung im Brandfall.

Im Brandfall ist die zusätzliche Erwärmung innerhalb des Schrankes zu berücksichtigen.

➢ Dies muss bei der Auslegung zusätzlich beachtet werden.

Zur detaillierteren Planung ein Beispiel der Temperaturerhöhung im Brandfall nach der Einheitstemperaturkurve im Leergehäuse in 2/3 Höhe in dem Brandschutzschrank FB23LE:

Dauer	Temperaturverlauf
10 Minuten	2 K
15 Minuten	4 K
20 Minuten	9 K
25 Minuten	15 K
30 Minuten	24 K

- Angaben für weitere Schrankausführungen erhalten Sie auf Anfrage.

Weitere Informationen

Maximaler Kurzschlussstrom

- Der prospektive Kurzschlussstrom am Einspeisepunkt der Schaltanlage darf 10 kA nicht überschreiten ($I_{cp} \leq 10$ kA).
- Der Durchlassstrom des vorgeschalteten Schutzgerätes darf 17 kA nicht überschreiten.

Funktionserhalt

Die Prüfungen wurden gemäß normativen Vorgaben mit leeren Schränken durchgeführt. Dies bedeutet, dass der Errichter die elektrischen Einbauten für die entsprechende Auslegung verantwortlich ist, um die geforderte Funktionsdauer im Brandfall zu gewährleisten.

Die Brandschutzgehäuse mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30/90 Minuten sind bei einer Brandbeanspruchung von außen in Anlehnung an DIN 1363-1:2012-10 geprüft worden.

Die Dauer des Funktionserhaltes ist von verschiedenen Eigenschaften abhängig, zum Beispiel dem Abschaltverhalten der eingebauten elektrischen Betriebsmittel oder dem Temperaturverhalten im Brandfall. Aus diesen Grund kann die Dauer des Funktionserhaltes nicht durch Hager vorgegeben werden

- ➢ Es müssen immer projektbezogene brandschutztechnischen Verhältnisse und Anforderungen, und im Rahmen des Brandschutzkonzeptes das Brandrisiko, die Brandausbreitung sowie evtl. Kompensationsmaßnahmen betrachtet werden.

Temperaturverhalten

- ➢ Beachten Sie beim Einbau von elektrischen Betriebsmitteln das jeweilige Temperaturverhalten.

Temperaturempfindliche Betriebsmittel, wie zum Beispiel thermomagnetische Auslöser sollten nicht verwendet werden. Für die Funktion der Brandschutzschränke im Brandfall kann von Hager keine Garantie übernommen werden, da die Auslegung der Schaltkreise in der Verantwortung des Errichters liegt. Die Funktion hängt im Wesentlichen von der korrekten Projektierung ab. Es empfiehlt sich beispielsweise Schraubsicherungen statt LS Schalter zu verwenden

Luftfeuchtigkeit

Als weitere Orientierungshilfe hier die durchschnittlichen Luftfeuchtigkeitswerte der Brandschutzgehäuse bei Brandbeanspruchung von außen auf Basis vorhandener Prüfberichte für Leergehäuse und Typprüfberichten:

- Bei einer Brandbeanspruchung von außen über 30 Minuten betrug die max. Luftfeuchtigkeit ca. 80%.
- Bei einer Brandbeanspruchung von außen über 90 Minuten betrug die max. Luftfeuchtigkeit ca. 98%.

  - ➢ Hierbei ist zu berücksichtigen, dass dies nach Norm für Brandschutzverteiler zulässige Werte sind.

6 Montage

Das mitgelieferte Zubehör zur Befestigung auf Vollständigkeit prüfen:

- 2 Aufhängelaschen
- 1 Doppelbartschlüssel
- 10 Senkkopfschrauben 4.5x20
- 2 Senkkopfschrauben 6.0x120
- 6 kurze und 3 lange Streifen Brandschutzdichtung
- 1 einsetzbarer Luftfilter

Öffnen und Schließen der Türe(n)

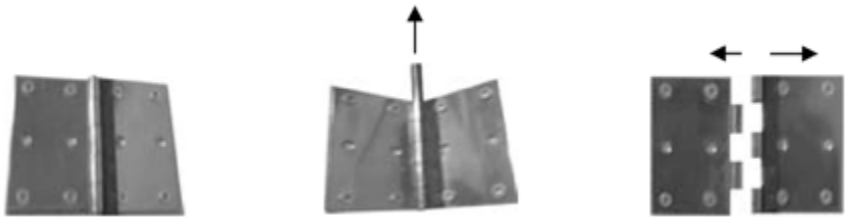
Öffnen:

- Schlüssel in das Schloss stecken.
- Schlüssel eine Viertel-Drehung im Uhrzeigersinn drehen und Schwenkhebel herausziehen.
- Schwenkhebel um 180° gegen den Uhrzeigersinn nach oben drehen.
- Tür öffnen.

Schließen:

- Tür schließen und dabei beachten, dass sich der Schwenkhebel in geöffnetem Zustand befindet.
- Tür leicht andrücken und Schwenkhebel um 180° im Uhrzeigersinn nach unten drehen.
- Schwenkhebel in die Schwenkhebelhalterung wieder hörbar einrasten lassen.
- Schlüssel abziehen.

Hinweis zum Aushängen der Türen



- Zum Aushängen der Türen Stift aus den Bändern herausdrücken!

⚠ VORSICHT
Aus Sicherheitsgründen soll das Aushängen der Türflügel immer mit mindestens 2 Personen durchgeführt werden.

Schutzart IP44

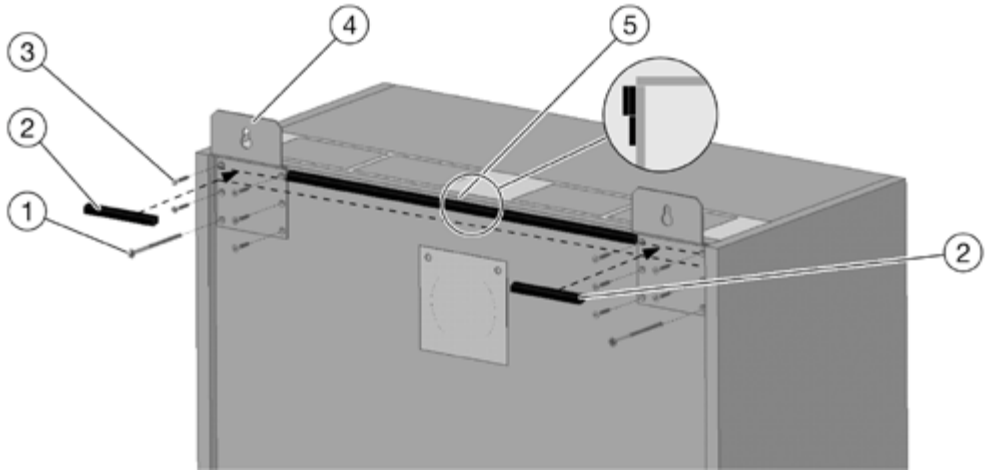
ACHTUNG

Die IP-Schutzart 44 wird nur bei der Montage der Brandschutzgehäuse an einer geeigneten Wand erreicht.

Die Wand und der Boden müssen einen Feuerwiderstand von F30 oder F90 erfüllen.

➢ Bei einer freistehenden Aufstellung der Brandschutzgehäuse muss eine zusätzliche Rückwand montiert werden, welche als Zusatzartikel geordert werden muss.

Befestigung der Aufhängelaschen an der Gehäuserückseite



1	Senkkopfschrauben 6 x 120, 2x, Anzugsmoment max. 1 Nm
2	Dämmschichtbildner (auf die Aufhängelaschen kleben): - oben zwei Lagen übereinander - unten eine Lage
3	Senkkopfschrauben 4.5 x 20, 10x, Anzugsmoment max. 2.5 Nm
4	Aufhängelaschen
5	Dämmschichtbildner (auf die Schrankrückwand kleben): - oben zwei Lagen übereinander - unten eine Lage

Auswahl der Dübel

Für die Befestigung sind allgemein bauaufsichtliche bzw. europäisch technisch zugelassene oder europäisch technische bewertete Dübel mit Stahlschrauben, die für den Verwendungszweck geeignet sind, entsprechend den statischen Erfordernissen zu verwenden.

Die besonderen Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung oder europäischen Bewertung sind zu beachten.

Die Auswahl geeigneter Dübel für Mauerwerk, muss in Abhängigkeit der Steinarten (Voll- oder Lochstein) sowie der unterschiedlichen Materialien wie Ziegel, Kalksandstein oder aus Normal-, Leicht- und Porenbeton erfolgen.

Die von uns mitgelieferten Dübel sind für DIN Mauerwerk und Steine geeignet.

Bei unbekanntem Mauerwerk sind Ausziehversuche der Dübel durchzuführen!

Dichtungsbänder

Die Dichtungsbänder auf der Schrankrückseite dürfen nicht entfernt werden.

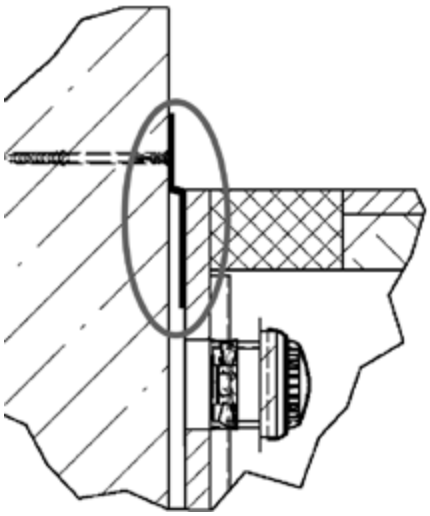
Schrankrückseite

Silikonnaht überprüfen

- Die Silikonnaht im Bereich des Thermoelementes auf Rissbildung überprüfen

Silikonnaht im Bereich des Thermoelementes

Wandbefestigung FBxxLE



Aufhängelaschen mit für die Wandart geeigneter Verschraubung bzw. Dübel.

- Die Wand zur Montage muss gerade und ohne Unebenheiten sein!

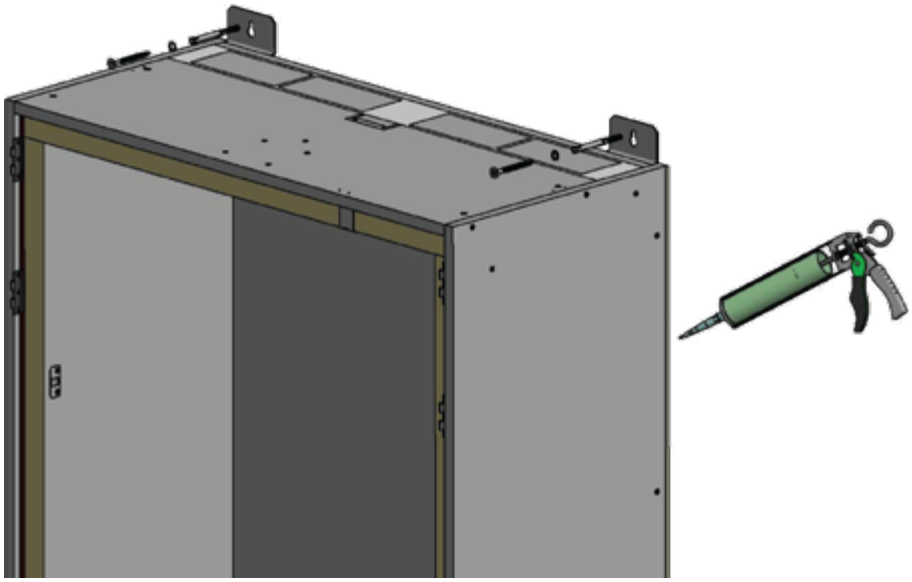
- Die Brandschutzgehäuse waagerecht an der Wand ausrichten.

⚠ WARNUNG

Elektrischer Schlag führt zu lebensgefährlichen Verletzungen oder Tod.

Das Belüftungssystem kann rückseitig in Berührung mit der Wand kommen.

- Stellen Sie sicher, dass das Brandschutzgehäuse nur auf nicht-leitfähigen Untergründen montiert wird.



- Durch die Befestigungslaschen oben die Vorbohrungen anreißen.
- Löcher für die Dübel erstellen.
- Dübel einsetzen.
- Gehäuse befestigen.
- Falls erforderlich, sind die Türen wieder einzuhängen.
- Anschluss Seitenwand an bauseitige Wand mit Silikon abdichten.
- Lüftungsöffnungen oben und unten sind frei zu halten!

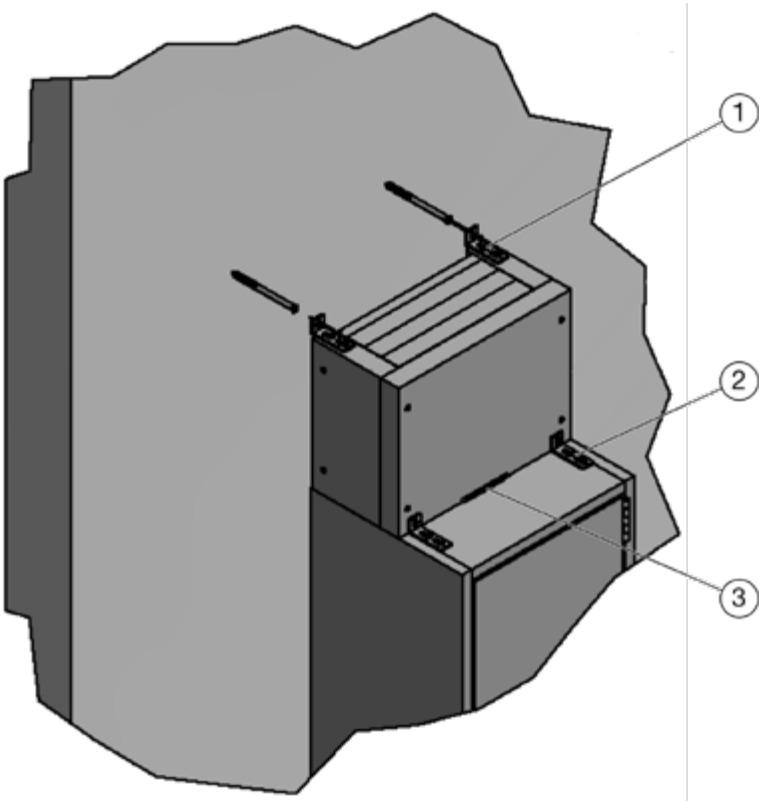
Wandbefestigung FBxxSE inklusive Kabelabkühlkanal

- Die Wandbefestigung erfolgt analog zum FBxxLE Schrank.

Bei FBxxSE muss ein Kabelabkühlkanal über alle eingeführten Kabel montiert werden. Der Kabelabkühlkanal muss mit Mineralwolle, Schmelzpunkt >1000 °C ausgefüllt werden (im Lieferumfang enthalten).

Befestigung Kabelabkühlkanal

- Den Kabelabkühlkanal mit je 2 Winkeln am Gehäuse und an der Wand verschrauben.
- Zur Befestigung an der Wand je 2 Dübel verwenden. (geeignetes Befestigungsmaterial verwenden)
- Zur Befestigung am Gehäuse und am Kabelabkühlkanal Flachkopfschrauben 4.5 x 35 inkl. U-Scheiben verwenden.



1 Winkel und Dübelbefestigung an bauseitiger Wand

2 Winkelbefestigung an Gehäuse

3 Temperaturfühler

ACHTUNG
Der Temperaturfühler (3) darf nicht innerhalb des Kabelabkühlkanals liegen!

Luftfilter einsetzen

ACHTUNG

Die Filterfunktion des Luftfilter kann durch fehlerhafte Montage eingeschränkt sein.

Der Funktionsverlust der Belüftung und resultierende Geräteschäden können die Folge sein.

➢ Achten Sie immer auf einen bündigen Sitz des Luftfilters bei der Montage.

ACHTUNG

Die Filterfunktion des Luftfilter kann durch Verschmutzung eingeschränkt sein.

Der Funktionsverlust der Belüftung und resultierende Geräteschäden können die Folge sein.

➢ Überprüfen Sie den Luftfilter regelmäßig auf Verschmutzungen.

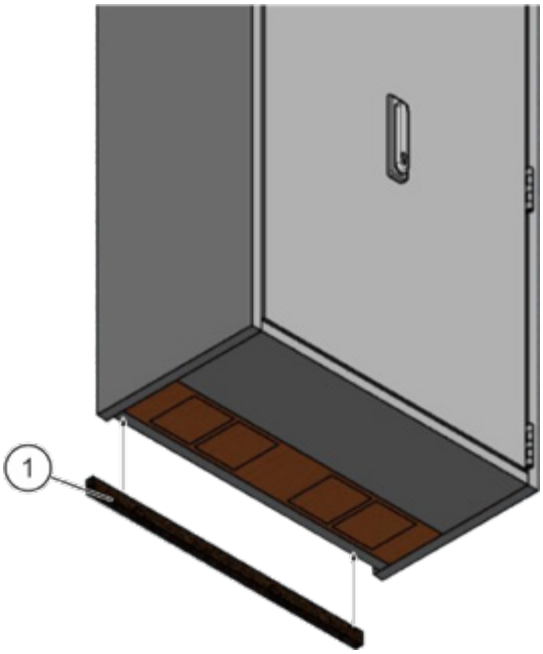
➢ Reinigen oder ersetzen Sie den Luftfilter bei Bedarf.

Luftfilter als Ersatzartikel

Feldbreite	Artikel Nr.
1	FZ399N
2	FZ400N
3	FZ401N
4	FZ402N

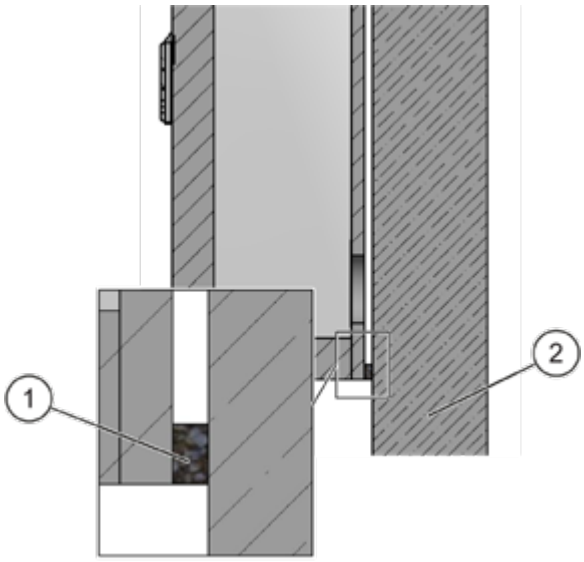
Luftfilter einsetzen - Wandgehäuse

➢ Nach dem Anbringen des Gehäuses an die Wand, den Luftfilter in den unteren Lüftungsspalt bündig einschieben.



1 Luftfilter
2 Wand F30 / F90

Luftfilter (1) einschieben



Luftfilter zwischen Schrank und Wand bündig im unteren Lüftungsspalt eingesetzt.

Luftfilter einsetzen - Standgehäuse

Der Luftfilter befindet sich bei Standgehäusen hinter der vorderen Sockelblende.

Schritt	Aktion
1	Vordere Sockelblende entfernen.
2	Luftfilter in den unteren Lüftungsspalt einsetzen
3	Vordere Sockelblende wieder montieren

6.1 Freistehende Montage der zusätzlichen Rückwand

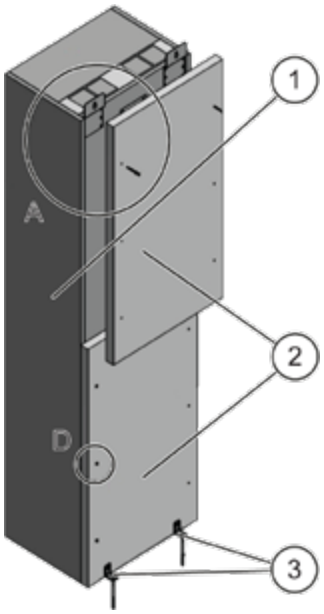
⚠ VORSICHT

Kippgefahr während der Montage.

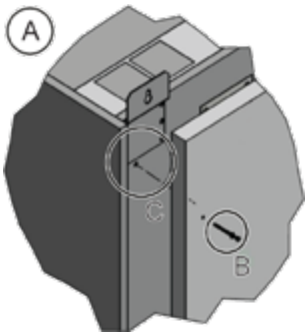
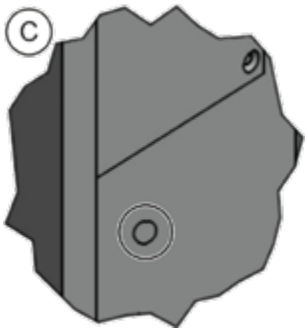
Körperverletzung und Materialschäden können die Folge sein.

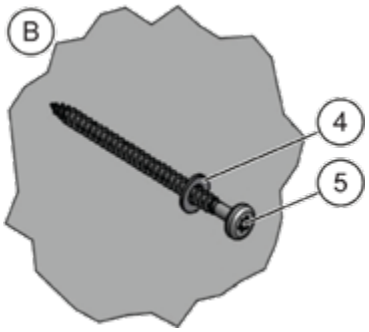
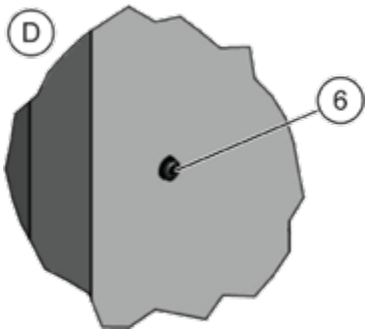
➢ Sichern Sie den Schrank gegen Kippen und Umfallen während der Montage der zusätzlichen Rückwand.

Schrank ohne Kabelabkühlkanal

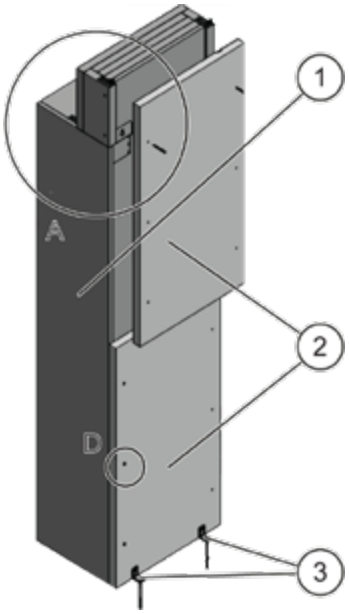


1	Brandschutzgehäuse
2	zusätzliche Rückwand (1- oder 2-teilig, je nach Schrankgröße)
3	beiliegende Winkel zur Kippsicherung

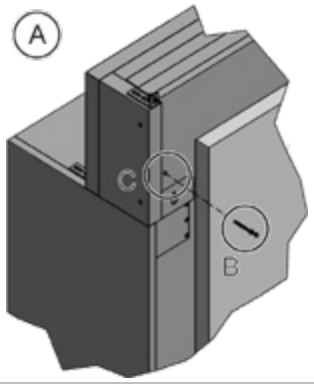
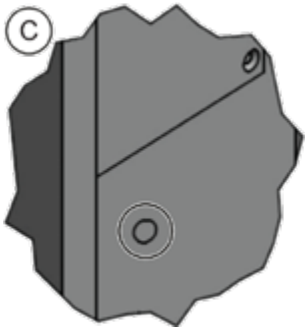
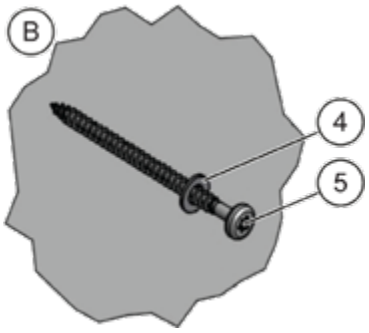
Schritt	Aktion	
1		- zusätzliche Rückwand (2) positionieren, - Bohrung anreißen und - anschließend Rückwand wieder wegnehmen
2		- Markierung mit Ø 3.5 mm und Tiefe 15 mm vorbohren

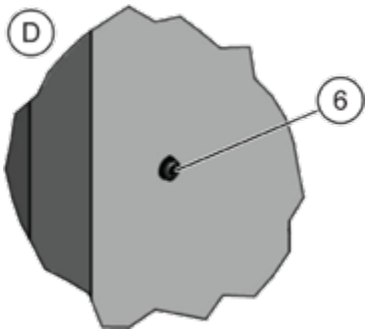
3		- Rückwand wieder positionieren und mittels Flachkopfschraube 4.5 x 70 mm (5) und Unterlegscheibe M5 (4) fixieren
4		- mit beiliegenden Schrauben (6) die zusätzliche Rückwand an das Brandschutzgehäuse an der Position D verschrauben **Hinweis: max. Drehmoment 2 Nm**
5	Kippsicherung bei Außentiefe (d) < 600mm montieren: - zur Kippsicherung beiliegende Winkel (3) mit Flachkopfschrauben 4.5 x 35 mm an zusätzlicher Rückwand (2) verschrauben - mit den beiliegenden Dübeln in Boden befestigen	

Schrank mit Kabelabkühlkanal

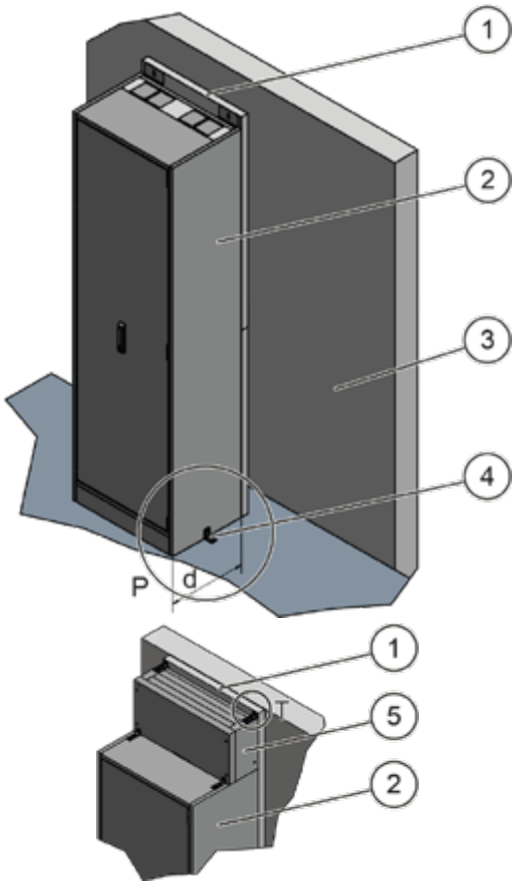


1	Brandschutzgehäuse
2	zusätzliche Rückwand (1- oder 2-teilig, je nach Schrankgröße)
3	beiliegende Winkel zur Kippsicherung

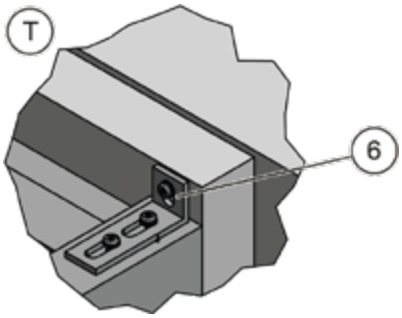
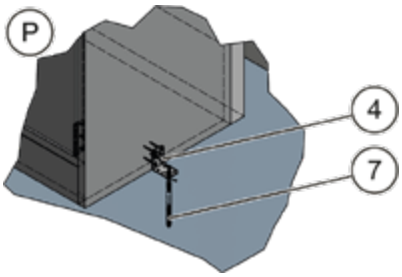
Schritt	Aktion	
1		- zusätzliche Rückwand (2) positionieren, - Bohrung anreißen und - anschließend Rückwand wieder weg-nehmen
2		- Markierung mit Ø 3.5 mm und Tiefe 15 mm vorbohren
3		- Rückwand wieder positionieren und mit-tels Flachkopfschraube 4.5 x 70 mm (5) und Unterlegscheibe M5 (4) fixieren

Schritt	Aktion	
4		- mit beiliegenden Schrauben (6) die zusätzliche Rückwand an das Brandschutzgehäuse an der Position D verschrauben **Hinweis: max. Drehmoment 2 Nm**
5	Kippsicherung bei Außentiefe (d) < 600mm montieren: - zur Kippsicherung beiliegende Winkel (3) mit Flachkopfschrauben 4.5 x 35 mm an zusätzlicher Rückwand (2) verschrauben - mit den beiliegenden Dübeln in Boden befestigen	

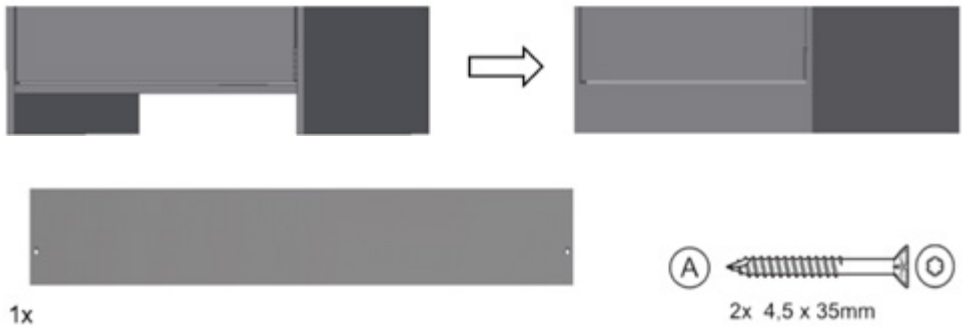
Aufstellung an bauseitige Wand (ohne/mit Kabelabkühlkanal)

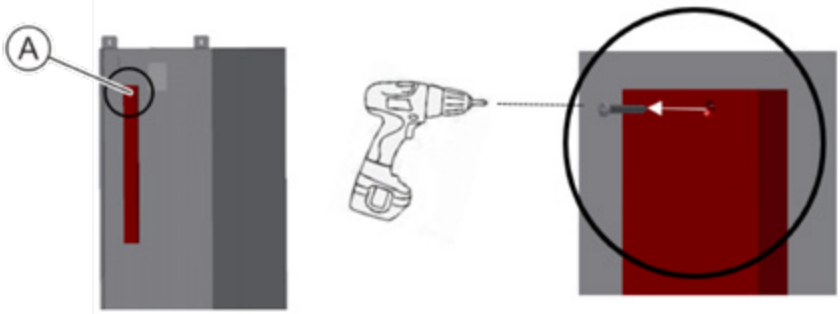
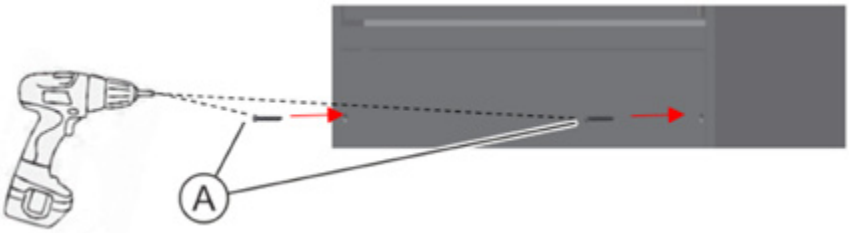


1	zusätzliche Rückwand
2	Brandschutzgehäuse
3	bauseitige Wand
4	Winkel zur Kippsicherung
5	Kabelabkühlkanal

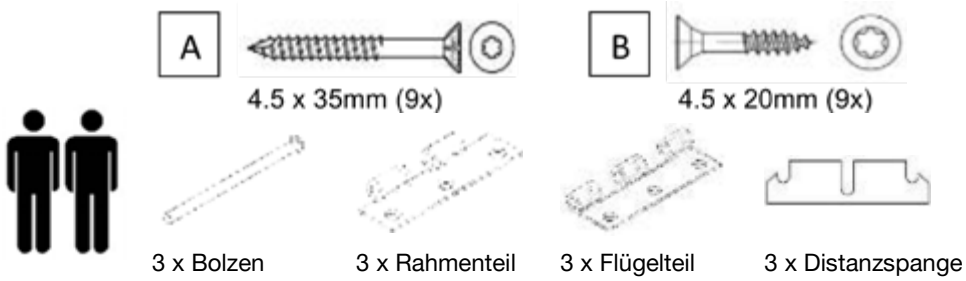
Schritt	Aktion	
1	- Die zusätzliche Rückwand (1) wie in den vorherigen Schritten beschrieben am Brandschutzgehäuse anbringen. - das Gehäuse (2) vor bauseitiger Wand (3) platzieren und ausrichten	
2		- Vorbohrungen durch den Winkel (5) erstellen - Winkel (6) mit Flachkopfschrauben 4.5 x 35 mm und beiliegender U-Scheibe an der zusätzlichen Rückwand befestigen
3		Kippsicherung bei Außentiefe d < 600mm montieren: - zur Kippsicherung beiliegende Winkel (4) mit Flachkopfschrauben 4.5 x 35 an Gehäuseseiten links/rechts montieren - Verdübelung (7) in den Boden

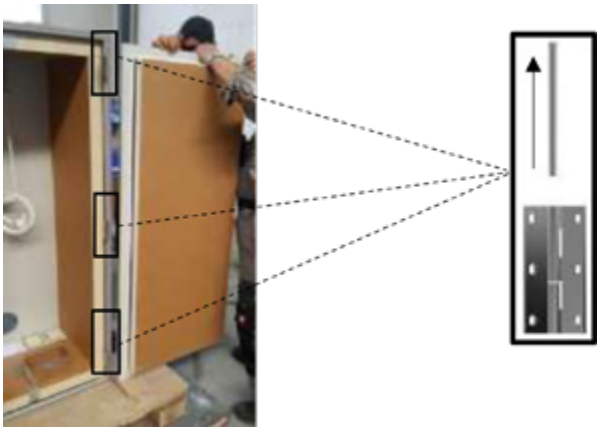
6.2 Sockelblende Standgehäuse

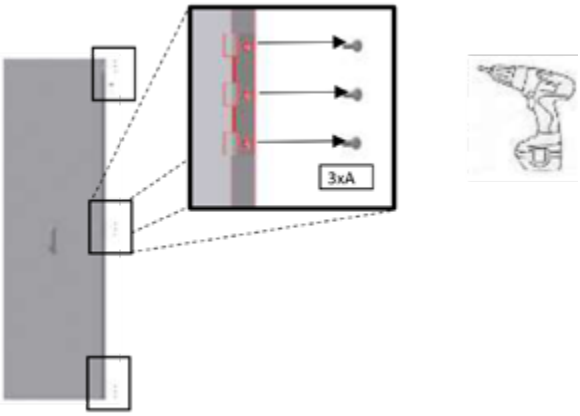
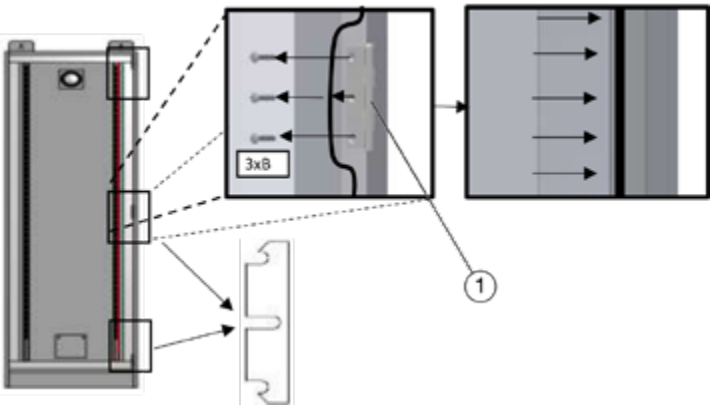
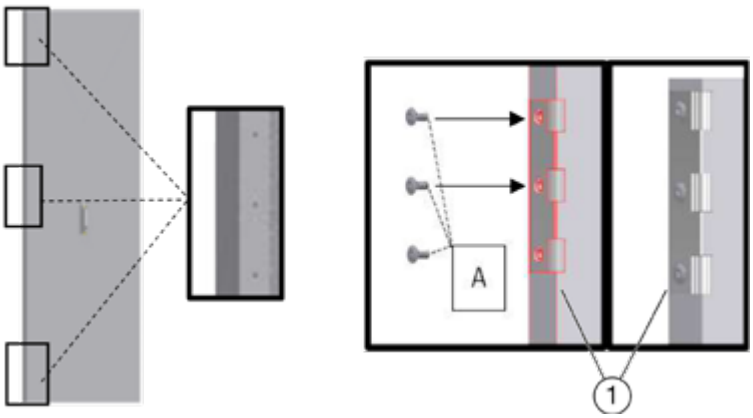


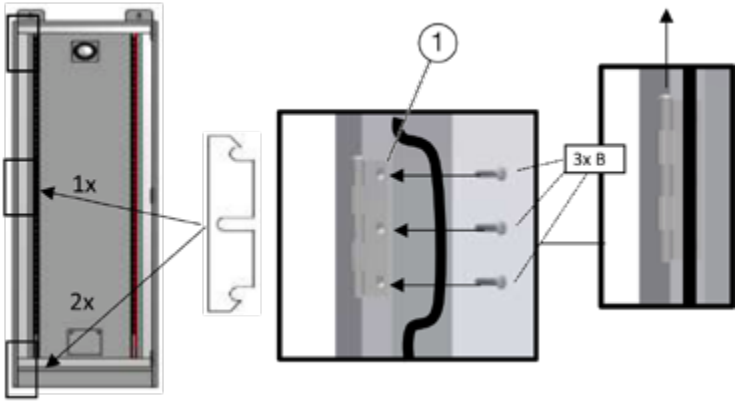
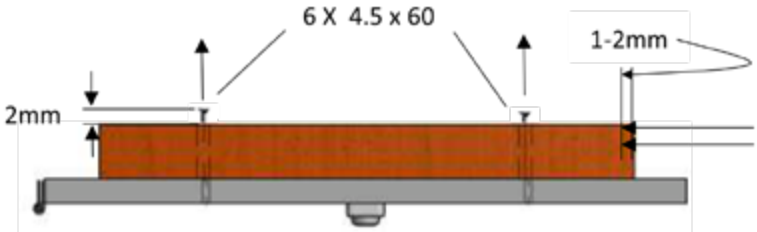
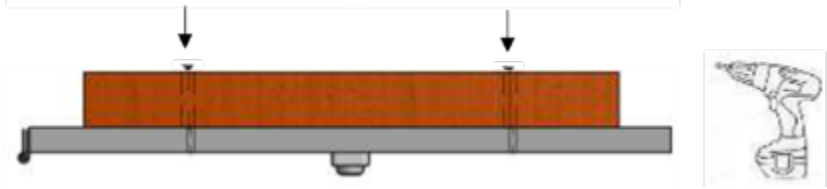
Schritt	Aktion
1	Transport und Positionierung
2	- Sockelblende festhalten und durch Lösen der Senkkopfschrauben (A) von Rückwand entfernen. 
3	- Sockelblende mit den Senkkopfschrauben (A) aus Punkt 2 und dem Beipack von vorne auf Aufdopplung schrauben. 

6.3 Ändern der Anschlagseite



Schritt	Aktion
1	- Geeigneten Ablageort finden und mit Unterlageklötzen vorbereiten. z. B.:.
2	**Türflügel Demontage:** - Türflügel festhalten. - Stifte aus Bänder herausziehen. - Türflügel herausheben und liegend mit der Außenfläche auf der Ablage positionieren. 

Schritt	Aktion
3.1	- Scharniere an Türflügel abmontieren. - Schrauben und Scharniere entnehmen und aufbewahren **Türflügel-Seite (alt)** 
3.2	- Dichtstreifen im Bereich der Bänder lösen. - Scharniere an Flügel und Korpus abmontieren. - Schrauben, Distanzspangen und Scharniere entnehmen und aufbewahren. - Dichtstreifen wieder gleichmäßig andrücken. **Band-Seite (alt)**  1) Rahmenteil
4	- Flügelteil mit den zugehörigen Schrauben auf der gewünschten Seite (Gegenseite) in die dafür vorgesehenen Vorbohrungen der Tür verschrauben. **Tür-Seite (neu)**  1) Flügelteil

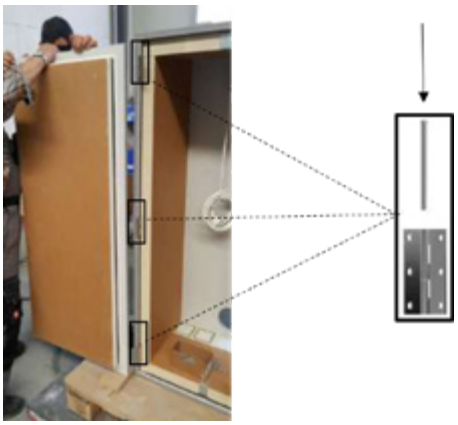
Schritt	Aktion
5	- Dichtstreifen lösen. - Rahmenteil mit Distanzspange an die gewünschte Bandseite verschrauben. - Dichtstreifen auf das nun montierte Rahmenteil andrücken. **Band-Seite (neu)**  1) Rahmenteil
6	- Innenlage lösen und gleichmäßig 2mm in Richtung der Bänder drücken.  - Innenlage angedrückt halten und gleichzeitig mit einem Akkuschrauber die zugehörigen Schrauben versenken. 

ACHTUNG

Falsches Anzugsdrehmoment der Schrauben.

Materialschäden sind die Folge.

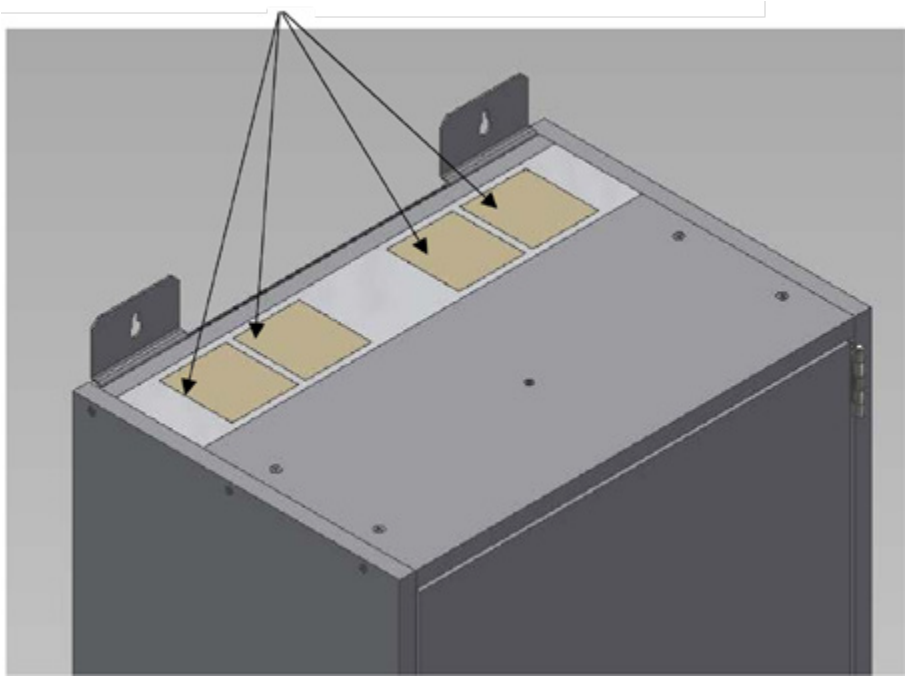
- ➢ Beim Einbauen ist darauf zu achten, ein Überdrehen der Schrauben zu vermeiden
- ➢ Beachten Sie das maximales Anziehdrehmoment der Schrauben von 1 Nm.

Schritt	Aktion
7	- Tür anführen, jeweils Flügel und Rahmenteil mit einem Bolzen verbinden und ganz durchstecken. 

6.4 Kabeleinführung

- Die Stelle, an der das Kabel eingeführt werden soll, dem Kabeldurchmesser entsprechend vorbohren.
- Innendämmung, Montageplatten und Lüfter beachten!
- Vorhandene Kabel durch das Kabelschott des Gehäuses einführen.

Hier die notwendigen Bohrungen für die Kabeldurchführungen anbringen.



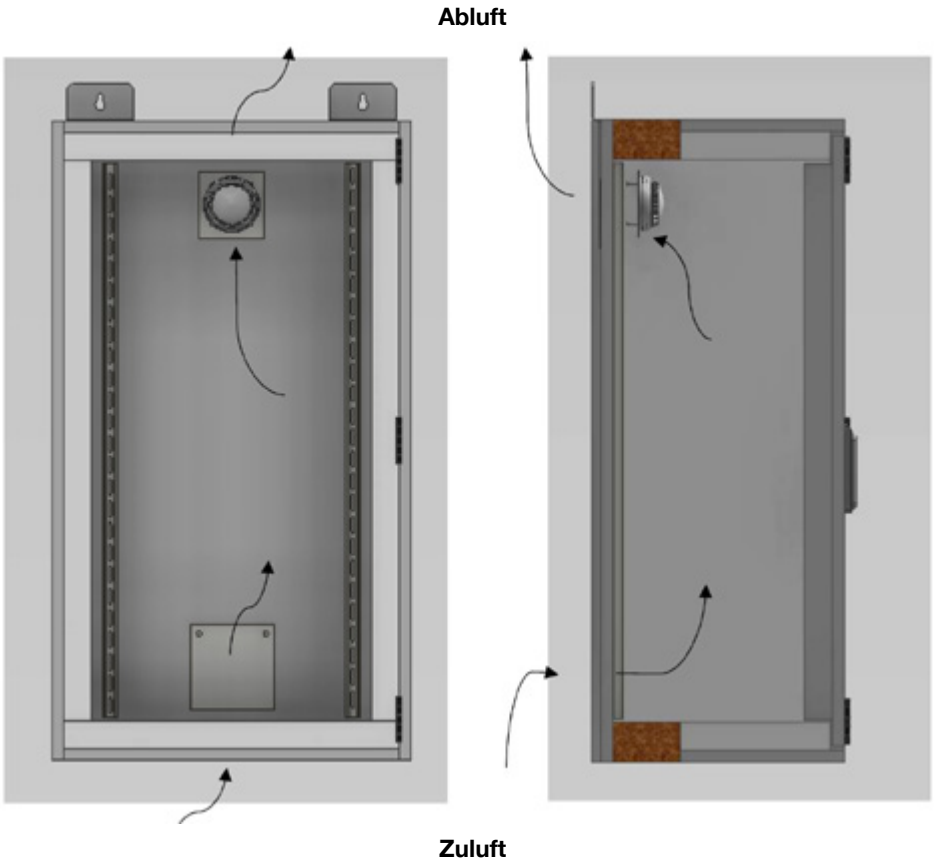
⚠ WARNUNG

Verlust der Schutzart

Kein Schutz gegen Berühren gefährlicher spannungsführender Teile.

- ➢ Die Schutzart ist zwingend wiederherzustellen.
- ➢ Nach dem Einführen der Kabel die vorhandenen Lücken mit Mineralwolle ausstopfen.

6.5 Belüftungs-Schema



Schematische Darstellung der Belüftung

6.6 Lüftereinheit anschließen

	Die Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

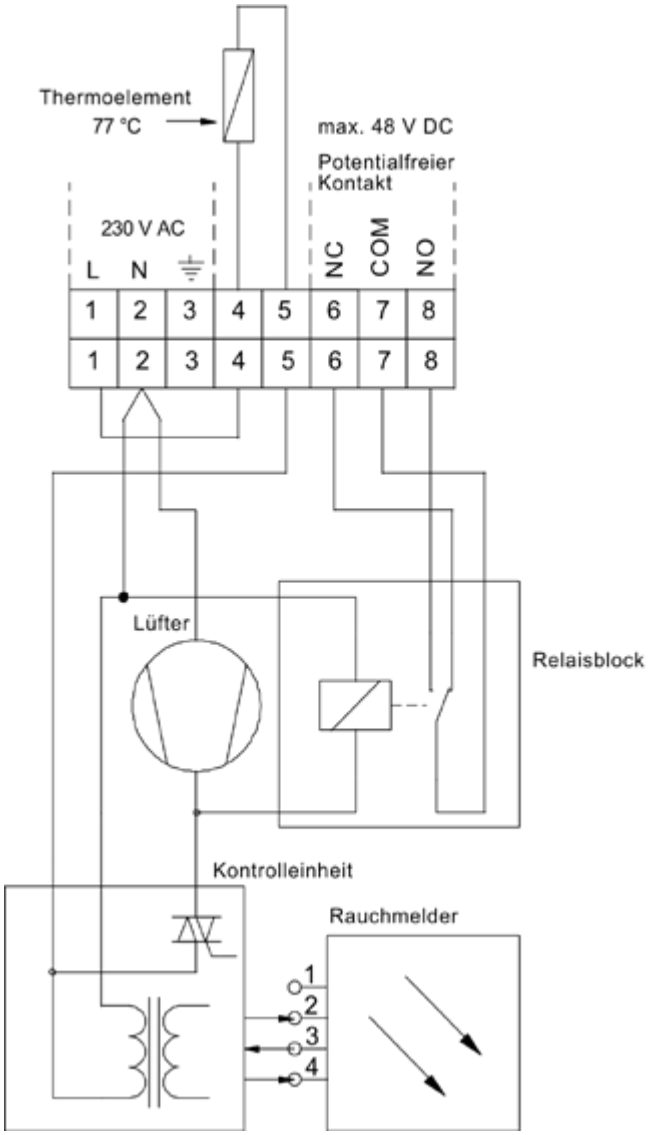
Die Lüftereinheit EBEL-VENT-L230R2 ist mit 230 V/AC anzuschließen.

Die Überwachungskontakte an der Lüftereinheit sind zu nutzen, um eine Alarmierung (Brandmeldezentrale / visuell) zu gewährleisten.

Lüftereinheit EBEL-VENT-L230R2

Anschlussplan

EBEL-VENT-L230R2



GEFAHR

Gefahr für Personen durch elektrischen Strom.

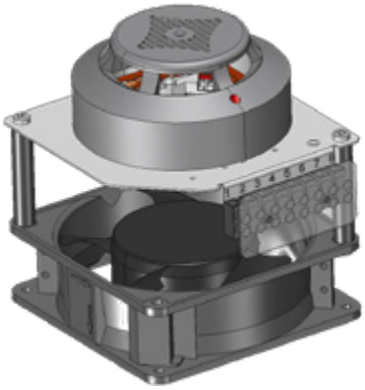
Gefährliche Spannung. Kann Tod, schwere Körperverletzung oder erheblichen Sachschaden verursachen.

- Gerät allpolig von der Versorgungsspannung trennen bevor Sie es de-/montieren oder den Aufbau verändern. VDE 0100 für 230 V Netzanschluss beachten.

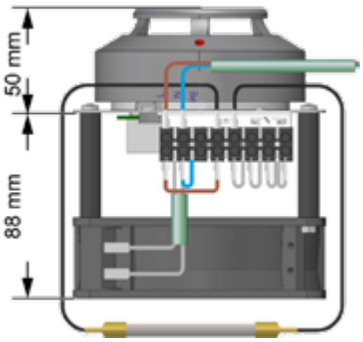
HINWEIS

- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme ist die Funktion des Rauchmelders.

Technische Daten



Speisung	
Nennspannung	220 - 240 V AC
Betriebsspannungsbereich	185 ~ 245 V AC
Stromverbrauch	0.14 A
Leistung	22 W
Lüfter	
Drehzahl	2850 U/min
Luftstrom	164 m^3/h
Statischer Druck	8.64 mmH_2O
Lärmpegel	45 dB(A)
Betriebstemperatur	-10…70 °C
Thermosicherung	
Sicherheitsstufe	77 °C
Ausgangsrelais	
Kontaktbelastung	Max. 48 V DC

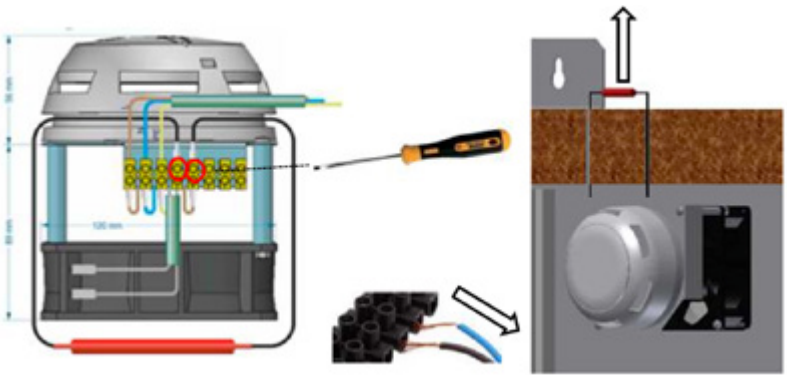


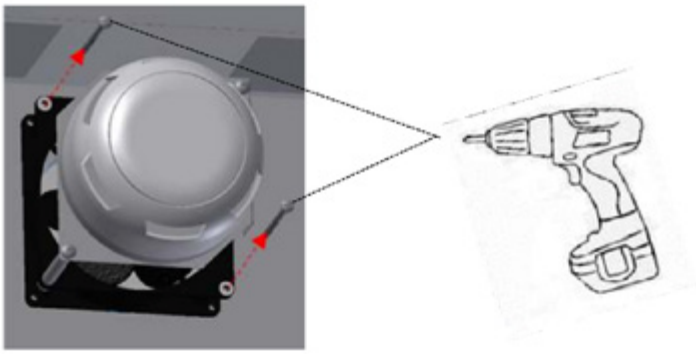
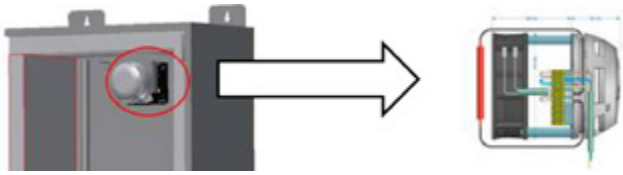
Rauchmelder	
Typ	SPD-3.1M
Hersteller	Arton UA
Lichtsignalisierung	Rote LED
Verbindungsmethode	2-Draht-Leitung
Spannungsversorgung	10 ... 30 V DC
Überwachungsstrom	95 µA
Strom für Alarm	6 ... 30 mA
Durchschnittliche Lebensdauer	10 Jahre
Schutzgrad	IP32
Betriebstemperatur	-30 … +55 °C
Einhaltung des Standards	EN 54-7/2018-10

6.7 Lüftereinheit demontieren

	Folgende Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Position der Lüftereinheit am Brandschutzgehäuse

Schritt	Aktion
1	- Die Lüftereinheit allpolig von der Versorgungsspannung trennen und die VDE 0100 für 230 V Netzanschluss beachten bevor mit der Demontage begonnen werden kann. - Spannungsfreiheit feststellen.
	Warnung! 230 V AC Gefährliche Spannung. Kann Tod, schwere Körperverletzung oder erheblichen Sachschaden verursachen.
2	**Temperaturfühler abklemmen und entfernen.** - Die beiden Kontakte an der Klemmleiste mit einem Schlitzschraubendreher lösen. Den Wärmefühler samt Kabel von außen aus dem Gehäuse ziehen. - Die verbliebenen Löcher mit Mineralwolle verschließen. 

Schritt	Aktion
3	**Lüftereinheit demontieren:** - Die Lüftereinheit mit einer Hand festhalten und die 2 Befestigungsschrauben (4.5 x 55 mm) am Lüfter lösen. 
4	- Lüftereinheit EBEL-VENT-L230 und das Versorgungskabel aus dem Gehäuse entnehmen. 

6.8 Befestigungssystem

Allgemeines

Zur Befestigung von univers N Innenausbausystem sind univers UN*A Tragschienen zu bestellen.

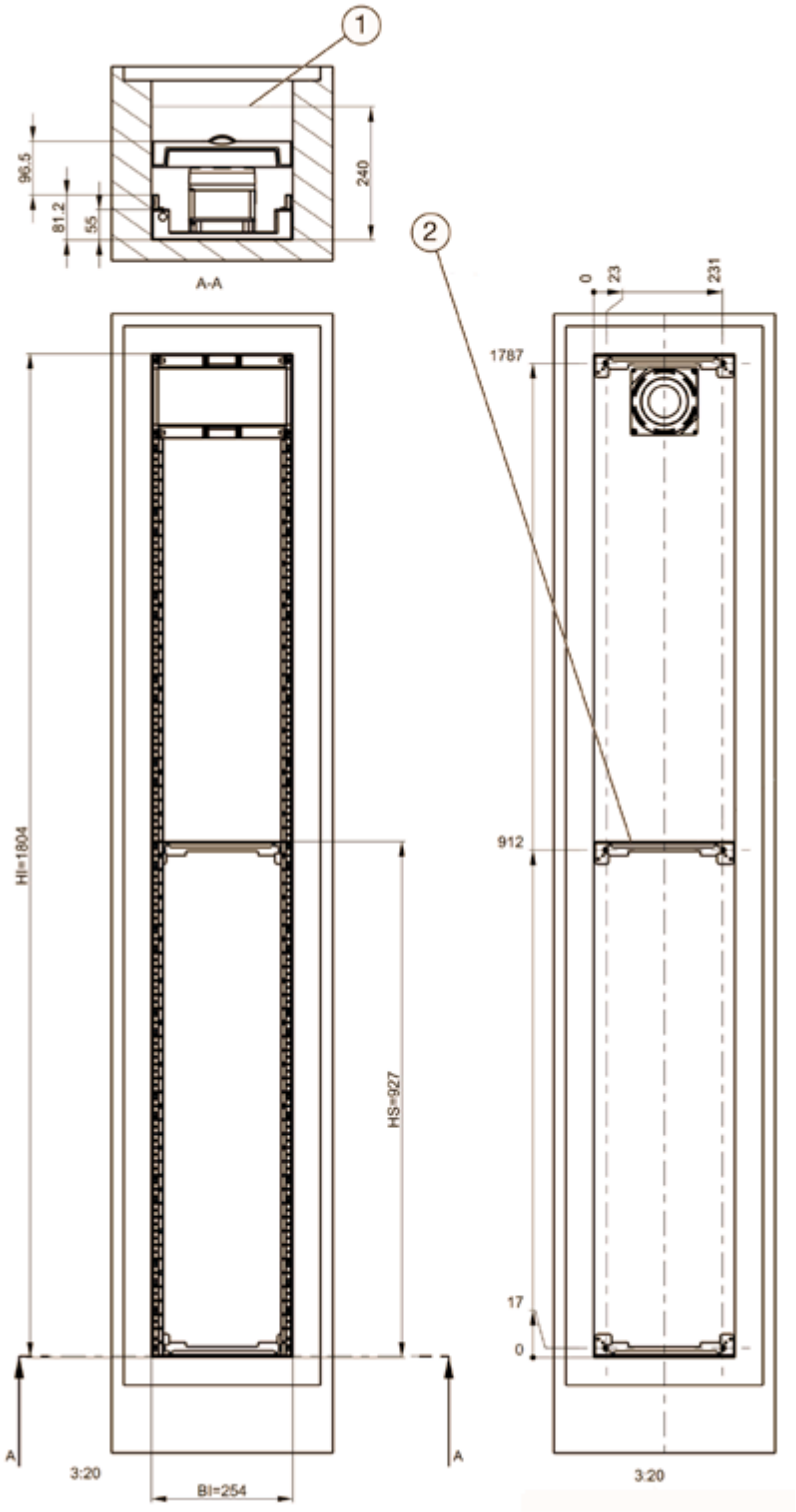
Die Tragschienen sind auf den Befestigungswinkeln im Brandschutzgehäuse zu montieren.

- Zur Aufputz-Wandmontage (FBxxLE / FBxxSE)
- Standgehäuse (FB2xLE / FB2xSE)

Lieferumfang

Anzahl variiert nach Typ

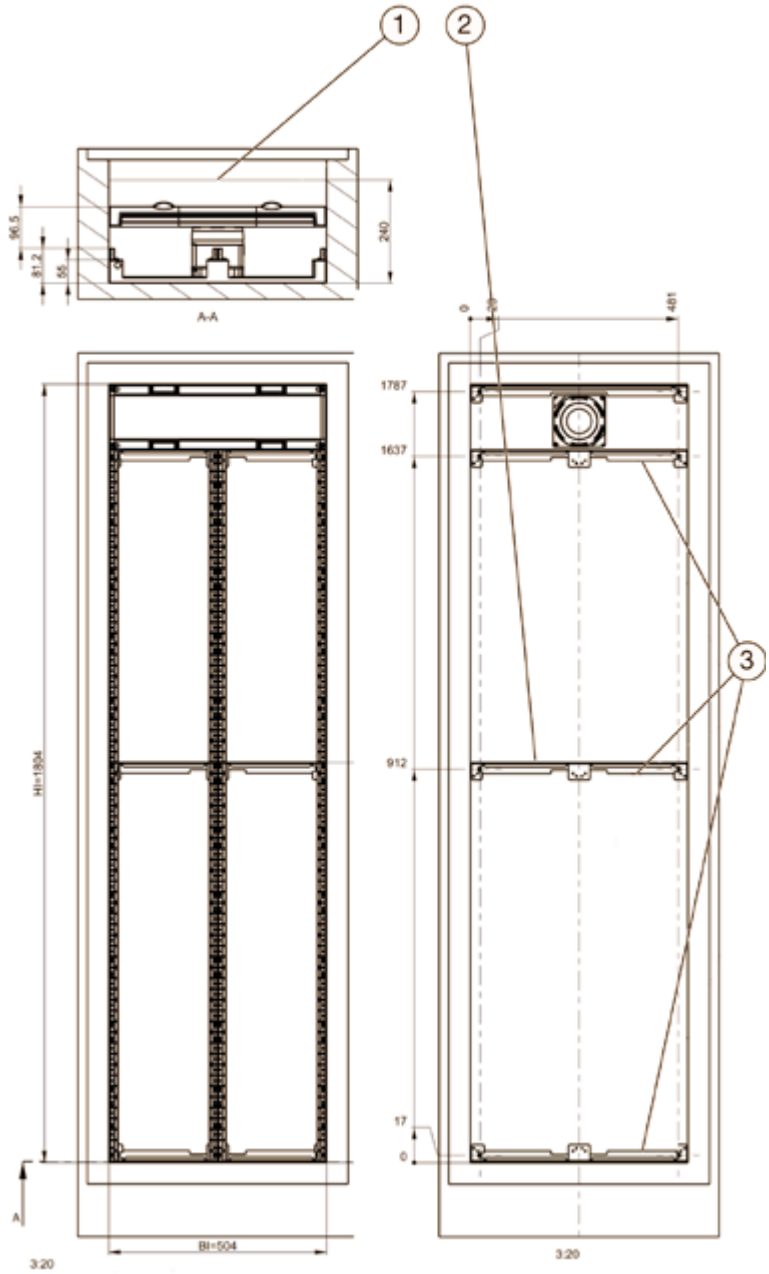
Einbaumaße für 1-feldigen Schrank



HI	BI	Anzahl	HS
454	254	2	/
604			
754			
904			
1054			
1204			
1354			
1804	254	3	927

1) Innenkante Tür
2) mittlere Schiene nur bei Standschränken

Einbaumaße für 2-feldigen Schrank



HI	BI	Anzahl	HS
454	504	2	/
		1	
604		2	
		1	
754		2	
		1	
904		2	
		1	
1054		2	
		1	
1204		2	
		1	
1354		2	
		1	
1804		3	324
		1	

1) Innenkante Tür
2) mittlere Schiene nur bei Standschränken
3) 1FB00800

7 Funktionsprüfung, Überprüfung, Pflege und Wartung

- Die Brandschutzgehäuse müssen mindestens 2x jährlich gewartet und auf eine einwandfreie Funktion geprüft werden. In Ihrem Interesse empfehlen wir Ihnen, monatlich eine Funktionsprüfung (Sichtkontrolle) durchzuführen. Die sicherheitstechnische Überprüfung kann mit der notwendigen Sorgfalt nur durch einen qualifizierten Mitarbeiter durchgeführt werden, da hinreichende Erfahrung und ein umfassender Kenntnisstand hierfür unabdingbar sind.
- Überprüfung der Silikonnaht auf Rissbildung 2x jährlich.
- Zur äußeren Reinigung der Brandschutzgehäuse können ohne weiteres gängige, milde Haushaltsreiniger verwendet werden.
- Der Schließmechanismus der Türen ist 2x jährlich zu ölen.
- Die Brandschutzgehäuse sind gegen Wasser, eindringende Feuchte oder Spritzwasser zu schützen.
- Werden sicherheitstechnisch relevante Beschädigungen festgestellt, so sind die Brandschutzgehäuse vor der weiteren Nutzung mit Originalteilen Instand zu setzen.
- Lüftereinheit und Rauchmelder sind 2x jährlich zu überprüfen.
- Luftfilter in regelmäßigen Abständen (abhängig von den Umgebungsbedingungen) auf eventuelle Verunreinigungen überprüfen und reinigen, bei Bedarf austauschen.

Luftfilter als Ersatzartikel

Feldbreite	Artikel Nr.
1	FZ399N
2	FZ400N
3	FZ401N
4	FZ402N

8 Entsorgungshinweis

Umweltschutz

Elektrische Abfallprodukte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bitte recyceln Sie Elektrobauteile an einer dafür vorgesehenen Stelle. Sie können bei Ihrer örtlichen Behörde Ratschläge zum fachgerechten Recycling erhalten.

9 Index

A
Ändern der Anschlagseite • 30
B
Befestigungssystem • 41
Belüftungs-Schema • 35
E
Entsorgungshinweis • 44
F
Freistehende Montage der zusätzlichen Rückwand • 24
Funktionsprüfung, Überprüfung, Pflege und Wartung • 44
K
Kabelabkühlkanal - Abmessungen • 10
Kabeleinführung • 34
L
Lüftereinheit anschließen • 36
Lüftereinheit demontieren • 39
M
Montage • 17
P
Planungshinweise • 12
S
Sockelblende Standgehäuse • 29
T
Technische Daten • 9
U
Über das Brandschutzgehäuse • 8
Z
Zu dieser Anleitung • 6
Zu Ihrer Sicherheit • 2

Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
Zum Gunterstal
D-66440 Blieskastel

Tel.: +49 6842 945 0
Fax: +49 6842 945 4625

hager.de